Mémoire

sur les Cucurbitacées

par Seringe.

583.461
Se6m

MÉMOIRE

SUR LES CUCURBITACÉES.

PAR M.r N. C. SERINGE.

Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle, le 16 Septembre 1824.

AYANT été chargé de faire pour le *Prodromus systematis regni vegetabilis* la famille des *Cucurbitacées*, j'ai dû chercher à connoître les travaux de mes prédécesseurs et particulièrement ceux de MM. Duchesne (1) et Auguste St.-Hilaire (2), et puiser dans leurs ouvrages les connoissances nécessaires pour travailler une famille très-difficile et qui pour être bien connue exige une monographie. Le temps que je pouvois lui consacrer ne m'a pas permis pour le moment de l'avancer beaucoup, mais j'espère chaque année faire de nouvelles observations sur le frais et pouvoir présenter par la suite des résultats satisfaisans. Cependant, tout incomplet qu'est mon travail, il offrira,

(1) Lamarck, Dict. encycl. 2. p. 155.

(2) Mémoire sur les Cucurbitacées et les Passiflorées, dans les Mémoires du Musée, vol. 9, p. 190.

P 44330

sur une famille peu connue, quelques observations, qui pourront n'être pas entièrement dénuées d'intérêt.

Privé des dessins de M. Duchesne, qui m'auroient été d'un grand secours, trouvant peu d'espèces bien gravées, surtout dans les détails, et les herbiers offrant en général peu d'espèces de cette famille, outre les figures de Rheede, *hortus malabaricus*, celles de Rumphius, *herbarium amboinense*, et d'un autre petit nombre d'ouvrages, j'ai été réduit à observer une vingtaine d'espèces ou variétés que nous avions cette année dans le jardin botanique de Genève, et voici ce que j'ai pu tirer des matériaux peu nombreux que j'avois sous la main.

Organes de la végétation.

Je n'ai encore examiné qu'un fort petit nombre d'espèces dans leur germination, et les cotylédons m'ont paru en général oblongs, entiers, un peu charnus et à trois nervures palmées. Ils sortent de terre, et la partie de la tige qui les porte dans le *Cucurbita anguria* est comprimée.

La *racine* paroît constamment dans la même espèce ou fibreuse ou tubéreuse, et cette dernière modification offre quelquefois un volume considérable, le plus souvent elle est annuelle.

La *tige* auroit presque toujours toute l'apparence des tiges sarmenteuses si elle étoit ligneuse. Elle est grimpante et offre souvent une longueur considérable, quelquefois de 8—12 pieds. Elle présente toujours des renflemens légers au point de départ des feuilles, qui est ordinairement le même que

celui des vrilles (cirrhi), et des bractées, qui existent rarement. Elle est quelquefois cylindroïde, mais le plus souvent assez irrégulièrement anguleuse, et ses angles sont par fois étroitement ailés. Rarement la tige s'élève en tronc, si toutefois plusieurs des genres qu'on rapporte aux *Cucurbitacées* leur appartiennent réellement.

La *pubescence* offre quelques caractères assez particuliers à cette famille. Toutes les parties d'une texture foliacée sont garnies, surtout dans les espèces à fortestiges et à grandes feuilles, de poils fragiles, coniques, piquans et inégaux, remplis d'un liquide parfaitement limpide, incolore et presque insipide. Ces poils, comme l'a très-bien observé M. Auguste St.-Hilaire, sont articulés, ou peut-être pour parler plus correctement et commele pense M. de Candolle, cloisonnés (tab. 1. f. 10). Presque tous les fruits en sont plus ou moins garnis dans leur jeunesse; mais ils se dessèchent facilement, tombent, et conséquemment le fruit mûr en est presque toujours entièrement privé. Dans quelques espèces (particulièrement dans le *Benincasa cerifera*), on en rencontre qui, quoique toujours cloisonnés, sont cylindriques, très-égaux entr'eux et souvent très-serrés. Ils laissent quelquefois transuder une humeur légèrement visqueuse et odorante. On trouve encore (dans le *Bryonia dioica* par exemple) des poils capités sur les pédoncules, les calices et en partie sur les pétales, quelquefois mêlés avec des poils coniques ou cylindriques. Le seul genre *Gronovia*, qui pourroit bien ne pas appartenir à cette famille, offre des poils longs, en massue, simplement ou doublement crochus et cloisonnés comme les autres. Ils sont

mêlés avec d'autres poils, qui probablement ne doivent leur brièveté qu'à leur avortement partiel. Cet avortement est quelquefois si complet, que la surface des feuilles n'a plus que les bulbes de ces poils, ce qui les rend exrêment rudes. Ces bulbes, desséchés, produisent souvent des espèces de taches faïencées, assez semblables à celles que l'on remarque sur les *Borraginées*. Ces feuilles sont généralement d'un verd jaunâtre, d'autres fois d'un verd foncé, rarement elles ont une teinte glauque. Le pétiole est quelquefois presque nul, et dans d'autres espèces très-long; il est assez généralement cylindroïde et très-souvent strié.

Les *feuilles* sont disposées quinconcialement. Leurs nervures saillent beaucoup en dessous, tandis qu'elles sont assez manifestement déprimées sur la surface supérieure. Le limbe passe en général de l'oblong au circulaire, et, outre l'échancrure basilaire, offre des lobations plus ou moins profondes, qui toutes tendent plus ou moins distinctement à prendre la forme palmée ou pédiaire. Les feuilles sont d'autant plus profondément lobées, qu'on les observe plus haut sur la plante; conséquemment les divisions artificielles établies dans le genre *Cucumis* ne peuvent être que des causes d'erreurs. On peut probablement en dire autant des *Bryonia*. Elles sont embrassantes dans leur estivation. Ces feuilles sont d'un tissu assez semblable à celui des *Borraginées*; comme elles, elles se fanent aussitôt qu'elles sont cueillies, probablement à cause du grand nombre de pores dont elles sont munies.

Les *vrilles*, qui existent presque constamment dans les

plantes de cette famille, naissent de la partie latérale des feuilles. Ce sont, d'après M. Auguste St.-Hilaire, des stipules unilatérales d'une nature très-particulière.

Cet organe est si particulier à cette famille, que je me crois obligé de transcrire ici le passage du savant mémoire de M. Auguste St.-Hilaire, sur ce singulier organe.

« Tous les auteurs, qui ont fait mention des vrilles des *Cucurbitacées* en général, les ont dites axillaires. Au premier abord la dessication les fait paroître telles; mais avec un peu d'attention on reconnoît facilement qu'elles naissent sur le côté des feuilles. J'ai trouvé ce caractère dans une foule d'espèces sèches ou vivantes, dont j'ai fait l'examen; et ce qui prouve son exactitude, c'est qu'il a été signalé par les botanistes toutes les fois qu'ils ont eu à décrire des espèces isolées, qu'ils avoient étudiées avec quelque soin. On a dit d'un petit nombre d'espèces que leurs vrilles étoient opposées aux feuilles. J'ai étudié quelques-unes d'entr'elles, et je leur ai trouvé des vrilles latérales.

« Tout le monde sait que les vrilles ne sont point des organes particuliers, mais que, suivant les espèces, elles remplacent tantôt des feuilles ou des portions de feuilles, tantôt des pédoncules ou des rameaux. Dans les *Cucurbitacées*, les vrilles ne sont pas des feuilles, puisqu'elles existent conjointement avec ces dernières. On ne doit pas non plus voir en elles ni des pédoncules, ni des rameaux, car elles ne sont placées ni de l'autre côté de la feuille, ni à son aisselle. Le seul organe qui naisse à côté des feuilles, ce sont les stipules; donc les vrilles des *Cucur-*

bitacées sont des stipules unilatérales d'une forme particulière. Quelquefois même cette forme, qui les déguise, disparoît, et alors on ne peut plus conserver de doute sur leur véritable nature. Adanson dit positivement (fam. 2, p. 137.) que chez *l'Elaterium* la vrille est remplacée par *une petite stipule en forme de languette triangulaire*, et dans la variété du *Cucurbita pepo*, appelée *Patisson*, les vrilles, suivant M. Duchesne (Dict. encycl. 2, p. 57), se changent en petites feuilles terminées par un ou deux filets.

« Il n'en est pas de même de la vrille dans les *Passiflorées* comme dans les *Cucurbitacées ;* celle des *Passiflorées* naît bien réellement à l'aisselle des feuilles, ainsi que l'ont dit tous les auteurs ; et ce qui prouve qu'ici ce n'est point une stipule, c'est qu'indépendamment de la vrille, il existe encore des stipules véritables à droite et à gauche de chaque feuille etc.

« La situation des vrilles m'a souvent été utile pour déterminer si des individus incomplets ou mal desséchés appartenoient aux *Cucurbitacées*, ou aux *Passiflorées.* Mais c'est particulièrement lorsque la vrille est latérale, que l'on peut tirer parti de sa position ; car ce caractère étant je crois particulier aux *Cucurbitacées*, contribuera à rapprocher de cette famille les plantes sur lesquelles on auroit d'ailleurs quelques doutes : ainsi le *Zucca* de Commerson, dont on ne connoît que la fleur mâle, appartient à cette dernière famille. »

Quand les tiges des *Cucurbitacées* sont placées en l'air et horizontalement, les vrilles, dans quelque point de la tige

qu'elles naissent, ont une grande tendance à se diriger vers la terre, ce qui m'avoit fait croire un moment que ce pourroit bien être des racines, mais leur couleur verdâtre, outre les raisons exposées par M. Auguste St.-Hilaire, m'en ont dissuadé.

Toutes les *Cucurbitacées* que j'ai eu l'occasion d'examiner ont, vers la fin de leur végétation, des rameaux, et ils naissent constamment, lorsqu'ils sont solitaires, non à l'aisselle de la feuille, mais entre la feuille et la vrille, particularité de plus dans cette singulière famille. Dans les cas où l'on trouve un second rameau partant d'un même nœud, celui-ci est alors vraiment axillaire. Le point d'origine de ce premier rameau m'empêche d'adopter l'opinion de M. Auguste St.-Hilaire et de regarder la vrille comme une stipule, car je ne connois pas dans d'autres familles d'exemple de naissance d'un rameau entre la feuille et l'une de ses stipules. Il me suffit donc d'indiquer le fait ; peut-être quelque modification de l'un des organes se présentera-t-elle et nous fera-t-elle connoître par la suite la vraie nature des vrilles des *Cucurbitacées*. Je me contenterai de dire pour le moment que je soupçonne les feuilles géminées et l'une d'elles transformée en vrille.

Quoi qu'il en soit de cet organe, il tend à avorter dans quelques espèces, surtout dans celles dont les tiges sont rabougries, comme dans le *Cucurbita maxima* γ. *Courgero*, où l'on en trouve cependant encore des traces assez notables.

Organes de la reproduction.

Les organes de la reproduction offrent aussi dans les *Cucurbitacées* des caractères qui leur sont propres.

Les *fleurs* sont presque constamment axillaires dans cette famille ; il faut toutefois en excepter le genre *Gronovia*, dont j'ai déjà indiqué que la place me paroît encore très-incertaine, et où les fleurs sont opposées aux feuilles. En outre, la disposition toute particulière des fleurs de ce genre (elles sont en cime) me fait craindre que lorsqu'on en connoîtra les fleurs femelles, on ne se trouve forcé de le retirer de la famille, qui offre tant de caractères si naturels.

Les fleurs des *Cucurbitacées* me semblent devoir être primitivement hermaphrodites, car parmi les fleurs monoïques, on en trouve de temps en temps accidentellement d'hermaphrodites. Mais peu de familles offrent autant de modifications que celle-ci dans les organes de la reproduction. Dans le plus grand nombre d'espèces, les fleurs sont monoïques, plus rarement dioïques, assez rarement aussi hermaphrodites. Dans quelques cas leurs fleurs naissent solitairement de la même aisselle, d'autres fois une fleur mâle et une fleur femelle naissent du même point, tandis que parfois une seule fleur femelle ou hermaphrodite naît de la même aisselle qu'un bouquet de fleurs mâles (comme dans le *Luffa fœtida*), et ces mâles s'ouvrent progressivement, mais long-temps après que les hermaphrodites de la même aisselle sont défleuries et

même souvent à une époque où le fruit a déjà six pouces de long. Cependant, en général les fleurs femelles sont solitaires, rarement géminées, les mâles sont solitaires, en grappes, en ombelles, rarement en épi. En passant en revue les organes sexuels je reviendrai sur cet article.

Les fleurs sont ordinairement sans *bractée* à leur base, cependant le *Cucumis Citrullus* en offre presque constamment une oblongue, qui, par sa position décidément axillaire, ne peut absolument être prise pour une stipule.

Le genre *Momordica* offre aussi dans un grand nombre d'espèces (et peut-être même dans toutes) une bractée large et approchant de la forme circulaire; elle naît plus ou moins bas sur le pédoncule.

Un autre exemple, mais qui me paroît beaucoup moins clair, ne l'ayant vu qu'en dessin, est dans le *Sechium palmatum* Ser., où cette espèce de bractée? ou plutôt de stipule? est palmé-trilobée et semble former un involucre monophylle à chaque nœud.

Mon genre *Involucraria* (tab. 5) offre un exemple de bractées que je crois unique dans la famille; les fleurs mâles sont presque sessiles, disposées en ombelles et chacune est accompagnée d'une large bractée dentée vers l'extrémité libre. L'ensemble de ces bractées forme un involucre très-remarquable.

Le *calice* offre tant de modifications de soudure entre ses sépales et la corolle, que je ne puis comprendre comment on n'a voulu attribuer aux *Cucurbitacées* que l'un de ces organes. Cette idée sera probablement venue de ce que dans le genre *Cucurbita*, dont plusieurs espèces, et encore plus de variétés, sont constamment sous nos yeux,

on a vu le calice, déjà presque pétaloïde, se terminer en une corolle campanulée. Je dis à dessein *se terminer*, car véritablement le bord du tube calicinal semble donner naissance à la corolle. Ce genre offre dans la fleur l'extrême des soudures possibles; car non-seulement le calice se termine en corolle, mais encore les pétales sont soudés entr'eux presque jusqu'au sommet, les filets des étamines sont triadelphes et les anthères syngénèses.

On attribue au genre *Elaterium* un calice nul et une corolle hypocratériforme, mais on a confondu ces deux organes. Le calice dans les *fleurs mâles* est campaniforme, et son limbe est plus ou moins évasé et plus ou moins distinct, et les pétales sont à peine soudés entr'eux.

Si dans quelques cas ces deux organes ne sont pas bien distincts dans les fleurs mâles, ils deviennent incontestables dans les *fleurs femelles*. Le calice y offre trois parties bien distinctes : 1.° *sa base*, qui entoure le torus et y adhère dans toute son étendue. 2.° Plus haut le calice offre un rétrécissement souvent très-long et quelquefois filiforme que je nomme *col* (ces deux parties manquent tout naturellement dans les fleurs mâles). 3.° Puis ce calice s'évase brusquement en cloche, et alors cette troisième partie est la seule qui existe dans les fleurs mâles. 4.° Enfin le *limbe* est formé de cinq dents, par fois peu prononcées, tandis que d'autres fois il se termine en cinq longues lanières. Les pétales, à peine soudés par leur base, naissent évidemment de la face interne de la partie campanulée du calice et conséquemment *l'Elaterium* n'a pas une corolle campanulée comme on a bien voulu le lui attribuer. D'ail-

leurs le calice se rompt souvent après la fleuraison au bas du col; et le col, la partie campanulée, le limbe et la corolle tombent alors ensemble.

Le nombre 5 est assez général dans cette famille, surtout si on l'applique aux sépales, aux pétales et aux étamines. Quant aux pistils, le nombre 3 est le plus fréquent, cependant on trouve des fruits de *Cucurbitacées* à 4 et à 5 carpelles. Plus rarement il existe avec 3 stigmates une seule graine, mais peut-être par l'avortement complet et constant dans quelques genres des deux autres carpelles et des autres graines du troisième, à l'exception d'une seule, comme cela se rencontre dans le genre *Sechium*. J'ai vu passer sur le même individu du nombre 5 à 4 et à 3 les sépales et les pétales, mais le nombre vraiment normal est 5.

Dans quelques genres, particulièrement dans les *Luffa*, les 5 sépales sont à peine soudés entr'eux dans leur tiers inférieur, et la corolle en prend naissance au-dessous de la gorge calicinale, sans contracter au-dessus la moindre adhérence avec lui, et elle se détache en se fanant, comme une corolle polypétale. Ces deux organes sont donc ici évidemment distincts. On trouve ensuite dans les *Cucurbitacées* tous les degrés de soudure du calice avec les pétales.

Le calice dans les fleurs mâles offre tout naturellement, comme je l'ai dit à l'article *Elaterium*, un beaucoup moins long tube que dans les fleurs femelles; dans celles-ci il recouvre ordinairement les carpelles en y adhérant médiatement par le torus, plus ou moins prolongé; mais, comme ce torus est presque nul dans les mâles, le calice a fort peu de chose à recouvrir; d'un autre côté son limbe est

toujours plus prononcé que dans les fleurs femelles. Cet organe peut, par la soudure plus ou moins complète de ses sépales, ou par son adhérence plus ou moins complète avec la corolle, fournir des caractères de genre, souvent très-distincts. La soudure des sépales est presque toujours reconnoissable, soit par des lignes déprimées, soit par des lignes d'une couleur différente du reste du fruit, comme dans le *Cucurbita ovifera.* Ces lignes sont constamment en rapport avec les cinq angles qu'offre le pédoncule, angles formés des cinq faisceaux de fibres vasculaires, qui répondent au milieu de chaque sépale ou autrement dit à la nervure plus ou moins prononcée de chacun d'eux. Quelquefois le limbe est réduit à de petites dents, mais dans tous les cas il est très-reconnoissable. Le tube du calice des fleurs femelles offre différentes formes que je mentionnerai à l'article fruit. D'ailleurs ce tube n'est souvent libre que tout près de sa gorge, et c'est vers ce point de cessation d'adhérence que, dans les fleurs femelles ou hermophrodites, il se rompt, peu de jours après la fleuraison, comme on peut l'observer dans le genre *Cucurbita.* Le limbe du calice dans les fleurs femelles de ce genre tombe toujours peu de temps après la fleuraison; mais il offre deux modifications très-notables. Dans quelques espèces le sommet du tube est fortement étranglé au-dessous du limbe, et c'est là que la rupture se fait; conséquemment l'extrémité du tube calicinal, son limbe et la corolle tombent ensemble, et les carpelles sont entièrement enfermés (*Cucurbita maxima, C. ovifera* etc.), ou bien le tube du calice est très-court, évasé, en forme de toupie, se rompt un peu au-dessous du limbe, et ce

limbe ainsi que la corolle tombent ou se fanent sur place ; mais dans ce second cas, le calice très-évasé est terminé par une espèce de bourrelet circulaire, formé par la cission du calice et d'une partie du torus, et presque la moitié de l'étendue des carpelles saille plus ou moins régulièrement hors du calice. Les espèces de ce genre sont ou les moins bien limitées ou plutôt les moins bien connues. C'eût été surtout dans ces cas que les figures qu'a données M. Duchesne auroient été pour moi d'un grand intérêt. Dans les espèces où le tube calicinal est campanulé, cette gorge est très-large et elle laisse sortir les carpelles plus ou moins soudés entr'eux, mais privés de calice et de torus. C'est ce qui s'observe toujours dans le Patisson (*Cucurbita Melo-pepo*).

Les fleurs mâles tombent complètement un ou deux jours après avoir fleuri; leur pédoncule se rompt vers son milieu si la fleur est solitaire, ou à l'un des points de leur pédicelle, si les fleurs sont en grappe, en ombelle ou en épi.

Relativement à la *corolle,* je n'entrerai pas dans différens détails que j'ai déjà donnés à l'article calice; j'ajouterai seulement que je ne l'ai vu manquer que dans le genre *Myrianthus* Beauv. qui ou n'appartient pas à cette famille, ou en forme une tribu extrêmement tranchée. Elle est d'ailleurs constamment formée de cinq pétales ou libres entr'eux, au point où ils abandonnent le calice, ou soudés plus ou moins haut entr'eux ou avec ce même calice; ils naissent toujours de la face interne du tube, et conséquemment en tapissent l'intérieur jusqu'à l'endroit où naissent du torus. D'après cela cette corolle se prolonge

davantage et tapisse une assez grande partie du calice dans les fleurs mâles, tandis que dans les fleurs femelles elle naît assez brusquement du torus sans adhérer, pour ainsi dire, au calice. Les pétales sont généralement obovés dans leur circonscription et doivent nécessairement former en se soudant une corolle campaniforme, une partie du sommet étant libre et déjetée en dehors.

La couleur des pétales est d'une beaucoup plus grande importance dans cette famille que dans beaucoup d'autres, elle peut y concourir à caractériser les genres. Je ne connois qu'un petit nombre d'exceptions, qui probablement disparoîtront lorsqu'on aura une connoissance exacte de toutes les espèces.

La corolle est blanche dans les genres *Lagenaria* et *Trichosanthes*, rouge ou rose dans les *Anguria* et jaune dans tous les autres. Dans les fleurs mâles, comme dans les fleurs femelles, elle s'étend jusqu'au point où finit le torus. Le bord des pétales est ordinairement entier, cependant il est manifestement frangé dans les *Trichosanthes*, et malgré que la découpure soit plus ou moins profonde dans différentes espèces de ce genre, je ne sache pas qu'on ait remarqué ce caractère dans aucun autre.

Le *torus*, qui est quelquefois si peu apparent, que beaucoup de personnes, qui se sont bornées à l'étude de peu de familles, ont eu de la peine à le reconnoître, s'alonge d'autres fois tellement, qu'il est difficile de douter de son existence. Il est constamment, mais, comme je l'ai dit, par fois d'une manière très-peu apparente, la souche des organes mâles et conséquemment de la corolle, qui n'en est qu'une modification. Dans les *Papavéracées*, par exemple, il est

réduit à un petit pied qui porte l'ovaire et d'où naissent les étamines. Dans les *Caryophyllées*, il est souvent plus étendu. Dans quelques tribus des *Rosacées*, telles que les Rosées et les Pomacées, il est extrêmement visible et offre deux modifications. Dans les Rosées, par exemple, il tapisse tout le tube du calice et, vers sa gorge, donne naissance aux pétales et aux étamines. Dans ce cas il adhère donc à un seul organe, au calice, et les carpelles sont libres. Dans la tribu des Pomacées, au contraire, non-seulement il adhère à la face interne du calice, mais encore il embrasse étroitement les carpelles, et je ne puis mieux à cet égard comparer les *Cucurbitacées* qu'à cette dernière tribu des Rosacées, car le torus y présente les mêmes adhérences. Ce torus forme en grande partie la chair du fruit des Pomacées et celle des *Cucurbitacées* (1). Dans les fleurs mâles, où cet organe ne peut adhérer à l'ovaire, il est collé à la face interne du calice et présente une concavité notable (2), qui dans les fleurs femelles est remplie par les carpelles. Le torus est souvent très-visible dans les fleurs femelles, où l'on observe assez fréquemment des rudimens des étamines d'un jaune pâle (3), tandis qu'un peu plus intérieurement on trouve la fin de ce torus d'une couleur plus foncée et d'une consistance presque tubéreuse (4).

Les étamines m'ont paru constamment au nombre de

(1) Ces idées sur le torus et sur les fruits, m'ont été en partie suggérées par celles qu'a émises M. de Candolle, non-seulement dans sa précieuse théorie élémentaire, mais encore dans ses cours et dans la conversation.

(2) Table 1, fig. 2, c. de ce mémoire.

(3) Table 1, fig. 3, d.

(4) Table 1, fig. 3, e.

5. Elles offrent un grand nombre de modifications dans l'adhérence de leurs filets, de leurs anthères et dans les tortuosités de ces mêmes anthères. Les filets et les anthères sont absolument libres dans les genres *Luffa* et *Gronovia*, monadelphes dans les *Sechium*, triadelphes dans les *Lagenaria*, triadelphes et syngénèses dans les *Cucurbita*. Outre cette nouvelle source de caractères de genres dans les modifications de cet organe, les anthères en particulier en offrent encore. Elles sont cordiformes, courtes et à deux loges très-prononcées dans le *Gronovia*, extrêmement flexueuses dans le *Lagenaria*, presque droites jusqu'au sommet ou jusqu'à la base du connectif, puis elles se courbent brusquement deux fois dans le genre *Cucurbita*, etc. Ces anthères sont extrorses et à deux loges, mais tellement étroites que ce n'est qu'en saisissant bien le moment de leur déhiscence que l'on peut, sur les grandes espèces, manifestement apercevoir la cloison mince qui les sépare.

Le *pollen* m'a paru formé, du moins dans les espèces que j'ai eu occasion d'observer, parfaitement globuleux.

Le *connectif* est quelquefois de la longueur des anthères, d'autres fois il les dépasse. Il est presque de la même texture que la chair de la courge ordinaire, et quelquefois muni de nombreuses papilles oblongue-aigues, situées entre les circonvolutions des anthères (*Lagenaria vulgaris* Ser.).

Quelques parties des *pistils* offrent aussi des caractères importans. Les *stigmates* sont généralement très-distincts, souvent au nombre de trois, plus rarement 4-5 et presque constamment bifides ou bilobés. Ils sont couverts de papilles stigmatiques nombreuses. Un seul genre de la famille paroît

avoir un caractère propre à lui, il présente ses stigmates minces et frangés, et c'est l'un des attributs du genre *Melothria.*

Les *styles* sont soudés dans presque toute leur longueur et ne m'ont paru présenter aucun caractère générique, ni spécifique.

C'est dans l'organisation de *l'ovaire* que se trouve l'une des plus grandes particularités de cette famille. La théorie de la formation des fruits a tellement été avancée et simplifiée par M. de Candolle, que dans un bien grand nombre de cas il n'est plus très-difficile, je ne dirai pas de les classer, mais au moins de pouvoir les comprendre. Ce savant naturaliste a l'idée qu'un fruit simple, tel que nous le présente un pois, est formé d'une feuille ployée sur sa nervure médiaire et que sur ses bords sont des gemmules, qui, trouvant des circonstances favorables pour se développer, forment des graines. C'est donc cette feuille, ployée et portant des ovules, que M. de Candolle, sans cesse occupé à dévoiler les mystères du règne végétal, nomme *Carpelle.* Ce carpelle répond ordinairement par son bord séminifère à un centre idéal dans le cas d'unité de carpelle et ce fruit est toujours alors sans symétrie. C'est cette nécessité de symétrie qui lui a fait annoncer qu'on trouveroit des *Légumineuses* à plusieurs gousses sortant d'un seul calice, et cela sans avoir recours à la théorie des soudures ; effectivement on en a déjà trouvé une vingtaine d'exemples. En supposant un second carpelle adossé à ce premier par son bord séminifère, puis un troisième dans la même position, l'on aura le fruit d'un *Delphinium* à plusieurs

carpelles, ou d'un *Aconitum*; mais ces carpelles ne seront que rapprochés. Qu'on observe ensuite le genre *Nigella*, non-seulement il présente plusieurs carpelles rapprochés en verticilles, mais ils sont encore soudés dans différentes espèces à des hauteurs bien différentes, et voilà un fruit *multiloculaire*, mieux nommé *polycarpien*. Je crois donc que rigoureusement parlant il n'existe pas de fruit monocarpien, car la symétrie ne peut s'y rencontrer, et que dans le cas d'unité de carpelle il y a avortement. Dans les *Caryophyllées* uniloculaires le fruit est certainement formé de plusieurs carpelles, dont le bord intérieur de chacun d'eux est exactement soudé en colonne, tandis que les parois entre le bord seminifère et le bord stérile sont oblitérées; c'est ce qui arrive probablement aussi dans les *Primulacées*. Il n'est pas rare de trouver des capsules de *Caryophyllées* dont la base est pluriloculaire, tandis que le sommet est uniloculaire. Sans cette explication comment se figurer la formation des placentas centraux libres? D'ailleurs il est facile de concevoir que ces carpelles soient plus ou moins charnus, puisque les feuilles offrent toutes les consistances possibles. Si ces carpelles déjà verticillés sont entourés d'un torus prolongé, qui enveloppe étroitement tous les carpelles, on aura une cause de carnosité ou d'augmentation de carnosité, et si enfin le calice vient encore se souder à tout cet appareil, comme dans les poires et les pommes, on aura une troisième cause d'augmentation de cette chair. L'une des modifications que je viens de citer est ce qu'offre un grand nombre de fruits, mais ce n'est pas absolument celui des *Cucurbitacées*.

Dans tous les cas que je viens de citer, l'inflexion des feuilles, pour former les carpelles, a lieu comme je l'ai dit, de manière que la face supérieure devient interne et que son bord séminifère répond à l'axe du fruit, tandis que la grosse nervure, qui forme l'autre bord du carpelle, répond à la circonférence du fruit. Quand les bords des carpelles, composant un fruit, sont très-rapprochés l'un de l'autre, le réceptacle est dit central, si au contraire le carpelle a ses bords très-écartés, comme cela se présente dans le genre *Ribes*, dans les *Passiflora*, les réceptacles sont dits pariétaux, mais ce n'est là qu'une modification bien simple puisqu'elle n'est due qu'à un écartement plus ou moins considérable du bord séminifère du carpelle. D'un autre côté si les bords rentrans se prolongent et se roulent dans le carpelle, les placentas deviennent plus ou moins centraux dans chaque carpelle. Ce ne sont vraiment là que trois modifications du même mode d'enroulement. Mais comment se figurer que cette feuille de *Cucurbitacée*, ployée comme il vient d'être dit, pourra se retourner dans le fruit et son bord séminifère se trouver dans la circonférence au lieu d'occuper le centre : c'est cependant ce qu'il faut se figurer pour comprendre l'organisation des *Cucurbitacées*. Le genre *Phaca* offre bien un exemple de renversement dans son fruit, la gousse pendant sa maturation se tourne sur sa base, mais comment le supposer dans une courge, dont les carpelles sont entourés du torus et du calice? Cette position des carpelles existe cependant dans cette singulière famille, et me paroît tellement incompréhensible que j'ai eu de la peine à me décider à l'annoncer.

J'ai fait des coupes de fruits très-jeunes, demi-mûrs et mûrs de bien des *Cucurbitacées*, et j'ai toujours trouvé la même position des carpelles. Une monstruosité singulière du *Cucurbita ovifera* confirme cette position (voy. t. 1. f. 4-5). Je faisois dessiner des détails de *Cucurbitacées* et le hasard nous fit tomber M. Heyland et moi sur une fleur femelle, dont le style très-court et un peu déformé, étoit entouré ou d'étamines transformées en carpelles, portant sur ses bords des ovules, ou de carpelles qui s'étoient prolongés hors du fruit. Il est difficile d'affirmer auquel de ces deux organes est due cette monstruosité, elle prouve au moins encore la position des carpelles déjà signalée ailleurs, et la naissance des ovules sur les bords des carpelles.

D'après tout ce qui vient d'être dit sur les fruits des *Cucurbitacées* et au moyen de la tab. 1 f. 6 de ce mémoire on pourra mieux comprendre la position des graines, qui sont dirigées de dehors en dedans.

La laxité du tissu cellulaire dans cette famille et surtout de celui des fruits explique facilement la grandeur et la grosseur extrême qu'ils acquièrent quelquefois, et en même temps l'extrême rapidité de développement de presque toutes leurs parties dans les temps chauds. D'un autre côté il fait comprendre combien le froid, ainsi que les pluies et l'humidité donnent à ces plantes un air souffrant. C'est à cette même laxité de tissu et à l'extrême facilité qu'il éprouve de se dénaturer, ainsi qu'à la facilité de l'avortement des graines, que l'on doit toutes les déformations des fruits qu'offre cette famille. Les graines semblent avoir dans le *Lagenaria vulgaris* et dans beaucoup d'autres

espèces ou variétés une certaine prédisposition à avorter dans telle ou telle partie, et cet avortement se fait déjà remarquer dès la fleuraison. Plus la partie d'un fruit a de graines fécondées, plus elles attirent de suc. Non-seulement alors le volume du fruit est augmenté par leur présence, mais encore en ce que la partie charnue augmente aussi. On observe absolument l'opposé dans les endroits où l'on rencontre un étranglement notable prédisposé ou accidentel, le centre est dans un état de marasme, de sécheresse, et ce tissu si succulent dans l'état sain, ressemble à de la moëlle de sureau un peu séchée. Il faut donc dans les familles où le tissu des fruits est très-mol et très-développé, surtout dans les *Cucurbitacées*, ne mettre d'importance à la forme des fruits que pour caractériser les variétés.

Autant la couleur des fleurs m'a paru fixe dans cette famille, autant celle des fruits varie, non-seulement dans la même espèce, mais encore sur le même individu et souvent même d'une aisselle à l'autre, conséquemment il ne peut encore servir que pour caractériser les variétés.

On peut reconnoître assez facilement, dans une coupe transversale faite vers la partie la plus évasée du fruit de *Cucurbitacée*, les différens organes qui le composent, et l'une des figures ci-jointes, tab 1. f. 6., représente cette coupe .1.° Dans la circonférence se trouve une série de points assez écartés, ordinairement verts, qui indiquent les vaisseaux du calice. Ils se courbent en raison des flexions des parois du fruit : vers le pédoncule ils s'étendent d'abord presque horisontalement, montent ensuite, puis se cour-

bent vers le sommet du fruit. Le deuxième cercle est épais et formé de nombreuses fibres circulaires, manifestement creuses comme le prouve la coupe longitudinale du fruit : c'est le torus. Les usages de ce torus ne me paroissent pas encore déterminés. Le troisième cercle présente de nombreux vaisseaux divisés transversalement, dans la coupe transversale, ils forment le réseau mol que l'on remarque surtout bien distinctement dans le *melon blanc de Malthe*; et qui est excessivement dur dans le *Luffa fœtida* desséché. Ce réseau n'est que le squelette des carpelles, dépourvus de leur parenchime, et l'on peut souvent les suivre depuis la base du fruit jusqu'à son sommet. La grosse nervure ou autrement dit le gros faisceau des fibres de chaque carpelle s'y remarque très-distinctement encore, dans la position indiquée, c'est-à-dire répondant à l'axe.

Les *graines* offriront probablement dans leur forme des caractères de genre, mais je n'ai encore pu les observer dans un bien grand nombre de *Cucurbitacées*. Elles sont placées horisontalement dans un grand nombre d'espèces polyspermes. Elles sont toujours fixées par leur plus petite extrémité, et dirigées de dehors en dedans. L'une de leurs faces, car elles sont le plus souvent manifestement comprimées, répond vers la base et l'autre vers le sommet du fruit. Ces graines m'ont paru constamment munies d'une arille, car il est impossible de donner un autre nom à ce tissu cellulaire infiltré d'une grande quantité d'un liquide insipide, incolore et très-transparent, et qui, par la dessication, forme cette pellicule blanchâtre et transparente qui les revêt, lorsqu'elles n'ont pas été trop froissées en les touchant.

Non-seulement la forme, mais encore le bourrelet marginal qui entoure les graines, les rugolités qui les recouvrent quelquefois, et la manière dont elles sont tronquées à leur base fourniront probablement, quand on connoîtra mieux cette famille, d'excellens caractères de genres.

On trouve toujours, à l'extrémité la plus mince d'une graine de *Cucurbitacée*, le hile, d'autant plus marqué qu'on l'observe dans de plus grosses espèces. Il m'a paru toujours obliquement placé. Dans la ligne blanche qui s'y remarque, aboutissent le ou les vaisseaux stigmatiques, qui percent aussitôt le spermoderme, ce qui est très-facile à distinguer dans une coupe longitudinale (tab. 1. f. 8). Ces vaisseaux se détachent de très-bonne heure du hile, et le cordon ombilical, qui est tuméfié près de son insertion, ne tient plus que par les vaisseaux nutritifs. Ceux-ci suivent dans la graine une toute autre direction; au lieu de percer de suite le spermoderme, ils en font le tour et forment en partie le bourrelet si prononcé qui borde plusieurs graines de *Cucurbitacées*.

Le *Spermoderme* est d'une consistance ferme et comme *papyreuse*, si je puis m'exprimer ainsi, et les trois parties qui le forment y sont extrêmement distinctes (tab. 1. fig. 9., a. b. c.). Par la macération, le teste se détache facilement du sarcoderme, qui souvent est verdâtre, et l'endoplèvre est absolument membraneuse.

Rapports naturels des Cucurbitacées.

La famille des *Cucurbitacées* est tellement distincte de

toutes les autres que sa place est assez difficile à assigner ; mais je renvoie les personnes qui voudroient connoître toutes les liaisons qu'on a cru lui trouver avec un assez grand nombre de familles, à l'excellent mémoire de M. Auguste St.-Hilaire déjà cité, et à la note de M. de Candolle sur la place que doit occuper cette famille dans la série des familles (pag. 33), et qu'il a bien voulu me permettre de joindre à mon mémoire.

Patrie des Cucurbitacées.

La patrie des *Cucurbitacées* n'est pas toujours bien déterminée, surtout pour les espèces cultivées ; en général on en compte : en

Europe.	3
Asie.	70
Afrique.	32
Amérique.	50
Patrie inconnue. . .	27
Total.	182

Division méthodique des Cucurbitacées.

J'ai cherché à établir des tribus dans cette famille encore trop peu connue, et je l'ai divisée, en attendant quelque chose de mieux, d'après ses corolles gamopétales ou à pétales libres entr'eux, et d'après leur soudure ou leur non adhérence avec le calice, malgré que cette division ne soit pas encore appuyée sur des caractères bien tranchés et qui

ne sont pas en rapport avec quelques parties du fruit, ils offriront toujours en attendant quelque commodité. Voici un petit tableau qui donnera au moins une légère idée de la division que j'ai établie dans les *Cucurbitacées* pour le *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis.*

Trib. 1 Benincaseæ.

Petala inter se non coalita et calyce valdè distincta.

		Species.
1	Lagenaria	3
2	Cucumis	17
3	Luffa	6
4	Benincasa	1
5	Turia	5

Trib. 2 Cucurbiteæ.

Petala inter se in corollam gamopetalam coalita et sæpissimè cum calyce adnata.

6	Bryonia	45
7	Sicyos	6
8	Elaterium	10
9	Momordica	15
10	Neurosperma	1
11	Sechium	3
12	Melothria	3
13	Trichosanthes	14
14	Cucurbita	14
15?	Involucraria	1
16	Muricia	15
17	Anguria	7

† *Genera Cucurbitacearum affinia.*

18	Papaya	9
19	Allasia	1
20	Fevillea	4
21	Zanonia	1
22	Gronovia	1
23	Myrianthus	1
24	Hydnora	1
25	Zucca (ex Auguste St.-Hilaire).	

Il est très-probable que si l'on trouve à appuyer le caractère des anthères libres ou soudées par quelque autre tiré du fruit, on établira une troisième tribu, qu'on ne peut que présumer encore.

La famille des *Cucurbitacées* n'est pas encore assez connue pour pouvoir savoir si elle est susceptible de grands changemens ; voici cependant quelques notes sur ceux qui m'ont paru nécessaires.

J'ai établi le genre *Lagenaria*, extrêmement distinct des *Cucurbita* et qui n'a probablement été établi jusqu'à présent, que parce qu'on n'avoit pas étudié cette famille. Le tableau qui précède, fera facilement concevoir les grandes différences qui existent entr'eux.

J'ai été obligé de transporter le *Cucurbita Citrullus* dans le genre *Cucumis*, dont il a les étamines triadelphes et les pétales libres, tandis que le genre *Cucurbita* est caractérisé par des pétales soudés en corolle campaniforme et des étamines syngénèses.

Le genre *Bryonia*, offre trois sections prononcées, mais les espèces sont encore trop imparfaitement décrites pour pouvoir les rapporter dans ce moment à l'une ou à l'autre d'entr'elles. Je me contente donc de les indiquer pour fixer l'attention des botanistes. Quelques espèces (*Bryonia dioïca* etc.) ont des graines ovoïdes, sans zone sensible et pourra porter le nom de *Oosperma*. D'autres ont leurs graines munies d'une zone en relief bien distincte, et constitueront la section *Zonosperma*. La troisième section, qui peut-être est un genre, peut se nommer *Rostraria*, elle est caractérisée par des fruits surmontés d'une pointe très-

prononcée, les *Bryonia rostrata* et *Africana* s'y rapportent. Il se pourroit cependant que cette dernière section dût rentrer dans le genre *Melothria*.

La disposition de toutes les parties de la végétation d'une plante envoyée du Napaul à M. de Candolle par M. Wallich, est tellement semblable à celle des *Cucurbitacées*, que malgré que les deux exemplaires que j'ai vus manquent de fruits, je n'ai pu m'empêcher d'en constituer un genre. La singulière disposition de ses fleurs mâles, rassemblées en ombelle, et munies chacune d'une grande bractée profondément dentée vers son extrémité libre, me l'a fait nommer *Involucraria*. Ces fleurs mâles, presque sessiles, sont portées au sommet d'un long pédoncule qui dépasse souvent la feuille et qui naît, ainsi que dans les autres *Cucurbitacées*, de l'aisselle formée par la tige d'un côté et la feuille et la vrille de l'autre. A la base de ce pédoncule se trouve une grande bractée oblongue concave. Je ne puis mieux comparer les boutons de ces fleurs, qu'à de petits boutons de rose un peu alongés. Le tube calicinal est obconique, le limbe est de la longueur du tube et cette portion libre des sépales est linéaire-aigue. L'imperfection des exemplaires et la jeunesse des boutons n'ont pu me permettre de distinguer la forme des pétales, mais les étamines me paroissent avoir la même conformation que dans le genre *Cucurbita*. Le pédoncule qui porte l'ombelle est quelquefois solitaire et d'autres fois accompagnée d'une fleur femelle (toujours unique au bout d'un long pédoncule). Les vrilles ne se divisent en 3 ou 4 branches (disposées en ombelle), qu'à la hauteur du limbe de la feuille.

Les feuilles sont de la grandeur et de la forme de celles de la vigne découpée, et leurs angles rentrans sont très-échrancrés; d'ailleurs elles paroissent avoir été d'un verd foncé et sont garnies en dessous de poils roides et blancs.

Je crois en général les genres de cette famille bons, mais ils pourront être appuyés sur des caractères plus solides et plus multipliés qu'ils le sont actuellement. J'ai commencé à leur en ajouter quelques-uns, et une étude plus approfondie donnera plus de fixité non-seulement aux genres, mais encore aux espèces, dont les difficultés seront en partie levées par l'étude comparative des organes de la fleur.

Quoique l'emploi des *Cucurbitacées* comme substances alimentaires soit assez bien connu, il n'en est pas de même de celui de toutes leurs parties, qui nécessiteroient des analyses chimiques, qui peut-être ne seroient pas sans intérêt, soit pour les fruits, soit pour leurs graines.

Je termine cette esquisse en demandant aux botanistes leurs remarques, des graines de toutes les espèces rares ou communes et des exemplaires desséchés, afin de parvenir à en donner une monographie pour laquelle je recueille des matériaux.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Table I. Cucurbita ovifera α pyriformis.

Fig. 1. Fleur mâle avant son épanouissement. *a*, pédoncule. — *b*, base du calice. — *c*, limbe du calice. — *d*, corolle. — *e*, filets des étamines triadelphes. — *f*, anthères syngénèses.

Fig. 2. Torus de fleur mâle en *c*. — *a*, pédoncule. — *b*, base du calice.

Fig. 3. *a*, pédoncule de fleur femelle. — *b*, tube du calice. — *c*, son limbe. — *c* *, base de la corolle. — *d*, base des étamines avortées. — *e*, torus. — *f*, style. — *g*, stigmate.

Fig. 4. 5. Monstruosité.

Cucurbita maxima γ Courgero.

Fig. 6. Coupe transversale d'un fruit jeune. — *a*, calice. — *b*, torus. — *c*. vaisseaux nourriciers. — *d*, l'un des carpelles adhérant dans une partie de son étendue aux deux carpelles voisins. — *e*, cordons ombilicaux. — *f*, graines.

Fig. 7. Graine de *Cucurbita ovifera*.

Fig. 8. Coupe longitudinale de *Cucurbita maxima*. *a*, canal fécondateur, qui traverse brusquement le spermoderme. — *b*, commencement du canal nourricier. — *c*, fin du canal nourricier.

Fig. 9. Graine de *Cucurbita maxima* dont les trois parties du spermoderme sont disséquées. *a*, teste. — *b*, sarcoparpe. — *c*, endoplèvre. — *d*, embryon.

Fig. 10. Poil cloisonné grossi de *Cucurbita maxima*.

Table II. Lagenaria vulgaris δ clavata.

Fig. 1. Calice de fleur mâle et partie de son long pédoncule.

Fig. 2. Étamines de grandeur naturelle.

Fig. 3. Étamines grossies.

Fig. 4. Fleur femelle privée de sa corolle.

Fig. 5. Fleur femelle complette.

Fig. 6. L'un de ses pétales.

Fig. 7. Réunion imparfaite des deux sexes.

Fig. 8. Graine enveloppée de son arille et terminée par son cordon ombilical (figurée un peu trop petite, en proportion des deux graines).

Fig. 9. Deux graines de *Lagenaria vulgaris α gourda*.

Table III. Cucumis maculatus.

Fig. 1. Extrémité de rameau de grandeur naturelle. *a*, fruit très-jeune. — *b*, fleur mâle.

Fig. 2. Fleur mâle vue par sa face supérieure.

Fig. 3. Fleur mâle vue par sa face inférieure.

Fig. 4. Étamines triadelphes vues par leur face externe, et surmontées de leur connectif.

Fig. 5. Les mêmes étamines vues par leur face interne.

Fig. 6. Fleur femelle de grandeur naturelle.

Fig. 7. Fleur femelle grossie.

Fig. 8. Fleur femelle jeune, privée de sa corolle et grossie.

Fig. 9. Fleur femelle grossie, terminée par ses stigmates, autour desquels on remarque des rudimens d'étamines.

Fig. 10. Fruit de grandeur naturelle.

Fig. 11. Coupe transversale du fruit.

Fig. 12. Graine ds grandeur naturelle.

Table IV. Benincasa cerifera.

Fig. 1. Rameau de feuilles, de grandeur naturelle avec une fleur femelle.

Fig. 2. Fleur mâle de grandeur naturelle.

Fig. 3. Fleur mâle et son calice (privée de sa corolle).

Fig. 4. Étamines écartées et laissant à découvert le torus presque entièrement avorté.

Fig. 5. Fleur mâle plus avancée, à calice très-developpé (privée du calice et de la corolle.

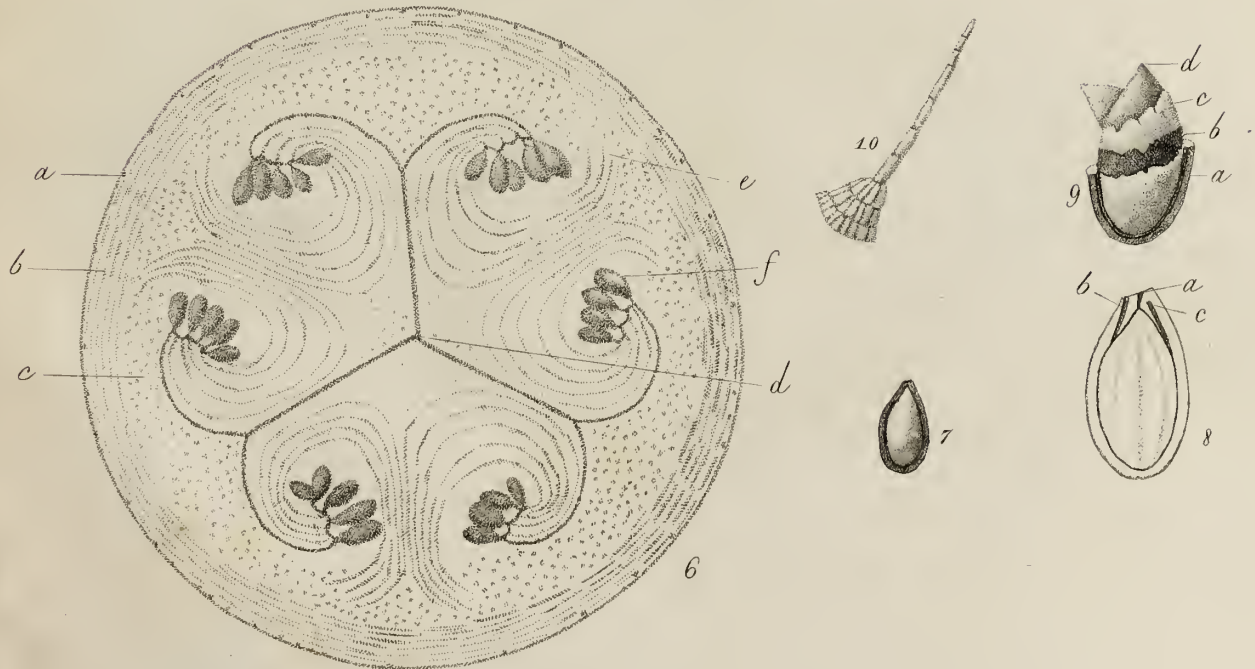
Fig. 6. Fleur femelle de grandeur naturelle privée de sa corolle. — *a*, calice. — *b*, étamines avortées. — *c*, stigmates.

Fig. 7. Fleur hermaphrodite à organes sexuels assez imparfaits, mais cependant où la brièveté du tube calicinal indique plus d'imperfection dans les pistils, que dans les étamines.

Table V. Involucraria Wallichiana.

Fig. 1. Portion de rameau, de grandeur naturelle.
Fig. 2. Bractée.
Fig. 3. Vrille.
Fig. 4. Ombelle de fleur mâle.
Fig. 5. Bouton de fleur mâle.
Fig. 6. Fleur femelle.

Cucurbita ovifera & pyriformis. Ser.



Cucurbita maxima & Courgero. Ser.

Heyland del. et sculp.

Lagenaria vulgaris ♂ *clavata*. Ser.

Cucumis maculatus Willd.

Benincasa cerifera. Sav.

Heyland del. Anapat. imp.

Involucraria Wallichiana. Ser.

Heyland del. *Anspach sc.*

NOTE

SUR

LA PLACE DE LA FAMILLE DES CUCURBITACÉES

DANS LA SÉRIE DES FAMILLES NATURELLES.

PAR M.r DE CANDOLLE.

BERNARD de JUSSIEU et ADANSON avoient placé les Cucurbitacées près des Campanulacées, A.-L. de Jussieu, près des Euphorbiacées et des Urticées, Linné, près des Rosacées. Après avoir adopté dans la Flore Française l'avis de Bernard de Jussieu, je suis revenu, dans la Théorie élémentaire de la Botanique (édit. de 1819), à une opinion plus analogue à celle de Linné, et j'ai inséré cette famille parmi les Calyciflores, près des Loasées, des Combrétacées, des Onagraires et des Myrtinées. J'exposerai ici en peu de mots les motifs de cette opinion.

1.° Même en admettant, ce qui me paroît très-contestable, une classe de familles à fleurs essentiellement unisexuelles, les Cucurbitacées ne peuvent en faire partie, car on en trouve d'hermaphrodites, et il est évident que leur unité habituelle de sexes n'est due qu'à l'avortement de l'un des deux; donc les Cucurbitacées ne peuvent, pour ce motif seul, être placées près des familles unisexuelles.

2.° L'enveloppe interne de la fleur des Cucurbitacées

me paroît évidemment une corolle un peu plus adhérente au calice que dans les autres Calyciflores, mais de nature analogue, ce qui est surtout évident dans les Cucurbitacées polypétales. On ne peut donc placer cette famille parmi celles dont la fleur n'a qu'une enveloppe, et on doit l'insérer parmi celles à double tégument, et dans ce cas elle ne peut, vu l'adhérence du calice avec l'ovaire, appartenir qu'aux Calyciflores.

3.° Presque toutes les familles Calyciflores ont des pétales tantôt totalement libres, tantôt soudés en une corolle gamopétale; ainsi parmi les Calyciflores habituellement polypétales, on trouve des genres à pétales soudés entr'eux dans les Légumineuses, les Portulacées, les Crassulacées, les Ficoïdes, les Rhamnées, etc.; on en trouve quelquefois à pétales libres parmi celles à corolle habituellement gamopétale, telles que les Éricinées et les Caprifoliacées. Mais on voit que la soudure des pétales est beaucoup plus fréquente parmi les Calyciflores habituellement polypétales, que leur liberté parmi celles habituellement gamopétales. Or comme les Cucurbitacées présentent ces deux états dans des genres divers, il y a probabilité que leurs analogues doivent se trouver parmi les Calyciflores polypétales, quoique leurs genres à corolle gamopétale soient plus nombreux et plus connus.

4.° Lorsqu'on compare les Cucurbitacées avec les Campanulacées, on ne trouve, si l'on fait abstraction des caractères communs à toutes les Calyciflores, on ne trouve, dis-je, d'autres analogies que la corolle en cloche, mais cette forme n'est commune à tous les genres ni de l'une ni de l'autre famille et n'est pas par elle-même un caractère important.

5.° Le tube du calice des Cucurbitacées se prolonge un peu au-dessus de l'ovaire en s'y resserrant plus ou moins fortement ; ce caractère est celui qu'Adanson regardoit comme le caractère propre de cette famille. On le retrouve dans les Rosacées au genre Rosa, dans les Combrétacées au genre Combretum, etc.; ainsi, quoiqu'on ne puisse adopter en entier l'opinion d'Adanson, on ne peut nier qu'elle indique l'analogie de ces familles.

6.° Les Cucurbitacées polypétales ont ces pétales insérés sur le calice et alternes avec ses lobes, comme les Myrtinées, les Onagraires, etc.

7.° Les soudures des étamines entr'elles, soit en un corps soit en plusieurs faisceaux, qui sont communes parmi les Cucurbitacées, se retrouvent dans les Myrtinées.

8.° Les graines pariétales des Cucurbitacées rappellent la position de celles des Loasées et des Nopalées, et celles qui pendent du sommet du fruit comme dans le Sycios, ont de l'analogie avec celles des Combrétacées.

9.° Les fruits de Cucurbitacées, qui s'ouvrent avec élasticité, rappellent de même ceux des Cuphea.

10.° Les graines munies d'arille, se trouvent dans les Cucurbitacées et dans plusieurs des familles près desquelles je les place. M. C.-L. Richard croyoit même qu'on ne trouve d'arille que dans les familles polypétales.

11.° Les graines des Cucurbitacées sont dépourvues d'albumen comme celles des Combrétacées, des Onagraires, des Salicaires, des Myrtinées, etc.

12.° La forme générale de leurs fruits et surtout l'espèce de disque terminal dû à ce que le calice ne le recouvre pas en entier, se retrouve dans le fruit de plusieurs Ficoïdes.

13.° Le fruit et les graines du Zanonia sont tellement semblables (comme M. A.-L. de Jussieu l'a très-bien indiqué) d'un côté avec le Couroupita et le Lecythis, de l'autre, avec le Lafoensia et le Lagerstræmia, qu'il est impossible en étudiant ces genres de ne pas sentir leurs affinités.

Si de ces considérations déduites des organes de la fructification, nous passons à la comparaison des organes de la végétation, nous trouverons encore des rapports assez prononcés entre les Cucurbitacées et les Calyciflores habituellement polypétales, ainsi :

1.° La tige grimpante des Cucurbitacées se retrouve parmi les Combrétacées dans le Cacoucia, etc, parmi les Myrtinées dans le Decumaria, et surtout parmi les Loasées dans les *Loasa contorta*, *volubilis*, etc.

2.° La durée annuelle et la consistance de ces tiges se retrouve aussi dans la plupart des Loasées.

3.° La nervation et l'aspect des feuilles a beaucoup de rapports entre ces deux familles.

4.° La structure des poils offre la même analogie, surtout si le Gronovia fait décidément partie des Cucurbitacées.

5.° Les racines de plusieurs Cucurbitacées et de quelques Loasées ont les mêmes propriétés purgatives.

Je pense donc d'après l'ensemble de ces considérations qu'en plaçant les Cucurbitacées 1.° entre les Loasées et les Passiflorées (dont j'ai à dessein évité de parler, parce que leur place est un sujet de discussion que celle des Cucurbitacées doit servir à fixer); 2.° non loin des Onagraires, des Combrétacées, des Myrtinées et des Ficoïdes, on les aura placées aussi exactement que le permet une série linéaire, laquelle ne peut jamais indiquer des rapports multiples.

3 0112 072838961